PUISSANCE DU CANADA

COMMISSION HONORIFIQUE CONSULTATIVE DE RECHERCHES
SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

BULLETIN N° 8

Quelques Problèmes Relatifs à l'Industrie de l'Élevage des Renards

par

ANDREW HUNTER, M.A., B.Sc., M.B., Ch.B., Edin.
Professeur de Chimie Biologique à l'Université de Toronto



Publié avec l'autorisation du sous-comité du Conseil Privé pour les Recherches Scientifiques et Industrielles

OTTAWA, 1920

PUISSANCE DU CANADA

COMMISSION HONORIFIQUE CONSULTATIVE DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

BULLETIN N° 8

Quelques Problèmes Relatifs à l'Industrie de l'Élevage des Renards

par

ANDREW HUNTER, M.A., B.Sc., M.B., Ch.B., Edin.
Professeur de Chimie Biologique à l'Université de Toronto



Publié avec l'autorisation du sous-comité du Conseil Privé pour les Recherches Scientifiques et Industrielles

OTTAWA, 1920

2506—1

QUELQUES PROBLÈMES RELATIFS A L'INDUSTRIE DE L'ÉLEVAGE DES RENARDS.

Introduction

L'élevage des renards, industrie qui, dans les années précédant la grande guerre, n'était qu'une spéculation plus ou moins aléatoire, est aujourd'hui une entreprise commerciale bien établie, dont le succès ne dépend que du nombre et de la qualité des peaux vendues. Cette entreprise a déjà atteint des proportions vraiment surprenantes. Dans l'Île du Prince-Édouard seulement, on compte environ 275 fermes d'élevage de renards, ce qui représente au moins 4,000 couples de ces animaux. Le nombre de peaux mises en vente durant la saison 1918-19, à des prix variant de $250 à $1,000, était d'environ 5,000, et le revenu total provenant de ce chef, dans l'Île, a dû être bien près de $1,000,000. Quand on songe que cette province n'est pas la seule dans laquelle l'élevage des renards soit pratiqué (on trouve des fermes d'élevage aussi dans le Nouveau-Brunswick, dans Québec, Ontario, Manitoba, etc.), et quand de plus on se rend compte que les peaux provenant de ces fermes sont presque toutes affectées au commerce d'exportation, il devient évident que cette industrie a une importance, non seulement locale, mais nationale, qui est loin d'être négligeable. Il va sans dire qu'elle n'a pas atteint cette importance sans avoir rencontré des problèmes variés et difficiles à résoudre. Le but des pages qui suivent est de s'enquérir de la nature de ces problèmes et d'examiner s'il serait profitable de tenter leur solution, et de quelle manière on pourrait y arriver.

I. Rendement moyen et possibilité de l'augmenter

Dans les conditions actuelles, il n'y a pas de doute que le rendement moyen de cette industrie n'est pas aussi élevé qu'il pourrait l'être. Il est impossible, à vrai dire, de constater exactement le nombre de renardeaux qui naissent dans le cours de telle ou telle année, ni le nombre de ceux qui atteignent la maturité;

2506—1½

toutefois, les renseignements recueillis portent à croire que, l'an dernier, les 4,000 couples de renards des fermes de l'Île du Prince-Édouard n'ont élevé guère plus de 5,000 petits. Ceci donne un rendement de 1·25 par couple. Mais étant donné que la portée est rarement inférieure à trois, et qu'elle est souvent de cinq à sept, il est évident que ce rendement indique, soit un fort pourcentage d'accouplements stériles, soit des pertes notables pendant la croissance des petits. L'importance réelle que joue dans l'élevage la première de ces causes, ne saurait être estimée, même d'une façon approximative, à l'heure qu'il est; quant à la seconde, il semble avéré, d'après les témoignages de beaucoup d'éleveurs expérimentés, que de 40 à 60 pour cent des nouveaux sujets n'atteignent pas l'âge de maturité. Ces pertes pourraient être en grande partie évitées, puisqu'on trouve des fermes d'élevage où le rendement est beaucoup plus élevé que celui indiqué plus haut. Dans plusieurs de ces fermes, il dépasse 2·5, et il paraît même qu'il peut parfois dépasser 4. Ce qui peut se faire dans une ferme ne doit pas être impossible dans d'autres. Il peut être difficile d'établir la limite effective de l'amélioration possible, mais si l'on prend 1·5 comme chiffre du rendement actuel, et mettant à 3·0 celui que l'on peut raisonnablement chercher à atteindre, il semble raisonnable alors d'espérer que les revenus de cette industrie puissent être doublés par l'application de méthodes scientifiques.

II. Causes du faible rendement

Le faible rendement moyen que nous avons indiqué tient évidemment à de nombreuses causes, qu'il n'est pas toujours facile de déterminer; la plupart, cependant, peuvent être classées sous l'une ou l'autre des rubriques suivantes:

1. Maladies infectieuses.
2. Parasites.
3. Empoisonnement alimentaire.
4. Alimentation imparfaite ou défectueuse.

1. Maladies infectieuses

Ces dernières années, plusieurs des fermes d'élevage ont été visitées par la gourme des renards (**distemper**), et il est raisonnable de soupçonner que d'autres en ont aussi souffert sans rendre leur mésaventure publique. Mais tandis que la perte qui en est

résultée pour l'ensemble de l'industrie de l'élevage ne représentait, probablement, qu'une petite fraction du revenu global, par contre, une manifestation même isolée de cette maladie pouvait amener, pour le propriétaire intéressé, presque un désastre financier.

Dans le cas de cette maladie de la gourme, ce sont d'abord les mesures préventives—il est à peine besoin de le dire—qu'il faut étudier; et sous ce rapport, la pratique courante, dans beaucoup de fermes, est certainement susceptible d'amélioration. Ainsi, il devrait être tout à fait dans le cours ordinaire que chaque renard venant d'une autre localité subît un terme de quarantaine avant son admission dans la ferme. On devrait même aller plus loin: faire en sorte que les renards soient isolés plus complètement qu'ils ne le sont maintenant de tout contact, direct ou indirect, avec d'autres animaux. On ne connaît pas encore avec certitude quelles sont les espèces qui peuvent—et partant celles qui ne peuvent pas—héberger ou transmettre le virus spécifique de la gourme; mais il est évident que le parti le plus sage serait d'exclure tous les animaux domestiques ou sauvages, non seulement du voisinage de la ferme, mais aussi de tout contact avec le gardien.

Si la gourme se manifeste dans une ferme, on doit prendre les mesures les plus énergiques pour enrayer la contagion. La seule mesure qui offre quelque garantie de succès, à part l'usage des vaccins protecteurs, qui sont encore dans la période d'expérimentation, c'est l'isolement prompt et complet des sujets malades et la désinfection efficace de leurs enclos. Pour appliquer ce mode de protection, il faut évidemment que la ferme infectée soit pourvue d'un groupe spécial d'enclos isolés des autres et pouvant servir, ou de station de quarantaine, ou d'hôpital d'isolement, ou enfin être affectés à l'élevage des renardeaux requérant des soins spéciaux. Qu'un pareil aménagement soit désirable, la plupart des éleveurs l'admettront facilement; mais jusqu'à présent bien peu d'entre eux l'ont mis en pratique.

2. PARASITES INTESTINAUX

(A) ASCARIDES (**Round Worms**).—Le plus grand nombre des renardeaux de l'Île du Prince-Édouard semblent être infectés, presque aussitôt après leur naissance, par ce parasite dont on a rencontré plusieurs variétés. Il est difficile de dire, étant données les conditions existantes, pour quelle part cette infection quasi

générale entre dans le pourcentage élevé de pertes parmi les plus jeunes renardeaux. Il est de routine dans presque toutes les fermes d'administrer à chacun des renardeaux, à la fin de leur troisième et quatrième semaine, et à nouveau vers la huitième, l'un ou l'autre des médicaments vermicides qu'on trouve dans le commerce. Beaucoup d'éleveurs nous disent que depuis que cette pratique est généralement suivie, la lutte contre l'ascaride ne constitue plus un problème sérieux; d'autres, cependant, regardent encore ce parasite comme leur ennemi le plus dangereux. Mon impression personnelle est que cette dernière opinion est probablement exacte, et si l'on poussait l'investigation à fond, on constaterait que beaucoup des petits qu'on trouve morts dans la litière, ou qui sont sortis et enterrés par la mère, doivent leur fin à ce parasite. C'est un des nombreux points qui pourraient être l'objet d'une étude soignée.

On présume d'habitude, et probablement avec raison, que les renardeaux contractent l'infection pendant l'allaitement, les mamelles de la renarde ayant été contaminées par les œufs du parasite, ramassés au contact du sol, des déjections ou de la litière. Il est à peu près certain que les œufs de l'ascaride se trouvent dans le sol de toutes les fermes où ce parasite s'est manifesté, et qu'ils y survivent à l'hiver; le fait que les portées hâtives, nées lorsque la neige recouvre le sol, sont, au dire de gardiens d'expérience, moins exposées à souffrir des vers que les portées plus tardives, semble significatif. Malheureusement, beaucoup des assertions au sujet de l'ascaride chez le renard captif, paraissent avoir été basées sur des analogies plutôt que sur l'observation des faits. Il est à désirer que ces assertions soient vérifiées sur place et qu'on établisse, une fois pour toutes, et de façon à faire autorité, le mode précis d'infection ainsi que les détails du cycle de vie de ce parasite chez le renard.

La possibilité d'attaquer le parasite, non pas après, mais avant qu'il ait pénétré dans le renardeau nouveau-né, est un autre aspect de la question qui mérite d'être étudié. Si l'on pouvait détruire à l'automne tous les vers, ou leurs œufs, qui infestent les renards adultes, les enclos et le sol de la ferme, on supprimerait, par le fait même, l'infection des petits le printemps suivant. Ce mode de procéder serait plus logique que celui qui existe maintenant; serait-il pratique l'expérience seule le démontrera.

Les vers et les œufs, évacués à la suite de médicamentations, sont souvent laissés à terre dans les enclos, là où ils sont tombés. Or ces œufs ayant des propriétés résistantes très notables, il est évident qu'une pareille négligence n'est pas sans offrir de graves dangers. Il devrait être possible de les ramasser en un lieu où ils pourraient être immédiatement détruits. Cette précaution élémentaire aiderait à diminuer les probabilités de réinfection.

Quelque générale que soit la présence de l'ascaride dans les fermes d'élevage de l'Île, ce serait une erreur de la considérer comme un mal inévitable. Il y a des fermes où l'on assure que la présence de ces vers n'a jamais été constatée et où, par conséquent, il n'a jamais été nécessaire de prendre des moyens pour la combattre; dans d'autres, l'infection semble circonscrite à deux ou trois enclos voisins les uns des autres. Il est possible, en usant de précautions dont on peut facilement concevoir la nature, qu'un éleveur qui commence un exploitation puisse ne mettre dans ses enclos que des sujets complètement exempts de vers, et qu'il puisse les y maintenir indéfiniment dans cette condition. Les mesures préventives devraient, pour l'avenir, dans la solution de ce problème comme dans celui de la gourme, jouer le rôle prédominant. Cela devrait être une sorte de routine, qu'avant d'introduire un nouveau renard dans la ferme, on examinât ses excréments pour s'assurer s'ils contiennent ou non des œufs; et dans l'affirmative, le sujet, avant d'être admis dans la ferme, serait soumis au traitement le plus efficace connu. Le contrôle que pourrait fournir en pareil cas un travail de laboratoire serait évidemment nécessaire à la réussite parfaite de ces mesures.

(B) UNCINAIRES (**Hookworms**).—Au Département Fédéral de l'Agriculture on a trouvé récemment que beaucoup de renards domestiques sont infestés par l'uncinaire duodénal. La présence de ce parasite ne peut manquer d'avoir un effet nuisible sur la santé et la vitalité de l'animal qui en est atteint. Il reste encore à déterminer l'étendue et la gravité de cet effet. A tout événement, il sera nécessaire, dans l'avenir, que l'éleveur tienne compte de cet ennemi dont on ne soupçonnait pas auparavant la présence, et qu'il prenne des mesures efficaces pour en enrayer la propagation. Ceci ne lui sera guère possible sans les conseils d'un expert et l'aide d'un laboratoire facilement accessible.

3. EMPOISONNEMENT ALIMENTAIRE

L'empoisonnement alimentaire aigu a été, en plusieurs cas, la cause de pertes sérieuses, tant chez les jeunes renards que chez les adultes. Ceci n'a pu arriver que lorsque l'éleveur n'avait pas pris les précautions nécessaires pour s'assurer du bon état de la viande qu'il donnait comme nourriture. Il est évident qu'il résulterait un avantage pour l'ensemble de cette industrie, si l'on adoptait quelque mode de co-opération qui assurât l'inspection et la mise en entrepôts frigorifiques, en des centres accessibles, de toute la viande destinée à la nourriture des renards.

4. ALIMENTATION IMPARFAITE OU DÉFECTUEUSE

Quelque importants que soient les facteurs de perte étudiés ci-dessus, leur élimination laisserait le rendement moyen des fermes encore beaucoup au-dessous de son maximum possible. Le problème fondamental pour l'éleveur de renards, comme pour tous les autres éleveurs d'animaux d'ailleurs, est celui de la nutrition; c'est parce qu'on n'a pas trouvé la solution complète de ce problème que les pertes les plus sérieuses proviennent encore d'une alimentation défectueuse.

Si l'on veut maintenir un renard, ou tout autre animal, en état de parfaite nutrition, son régime alimentaire doit répondre à chacune des exigences suivantes. (1) De fournir, tant sous le rapport de la quantité que sous celui de la qualité, des **protéines** (flesh building foods) qui puissent compenser le dépérissement des tissus et fournir aux jeunes animaux ce qui est nécessaire à leur croissance. (2) De donner une somme suffisante d'énergie calorifique (qui se mesure en **calories**), le meilleur moyen de pourvoir à ce besoin étant d'ajouter aux **protéines** nécessaires des hydrates de carbone (féculents) et des graisses. (3) De contenir des quantités convenables de certains **éléments minéraux** tels que le phosphore, le calcium (chaux), le fer et autres. (4) De renfermer un appoint suffisant de ce qu'on est convenu d'appeler **vitamines,** accessoires essentiels dont nous ignorons la nature, mais dont l'absence conduit à divers types de nutrition défectueuse. (On croit qu'il existe au moins trois sortes de vitamines, celles solubles dans les matières grasses, celles solubles dans l'eau et celles dites "antiscorbutiques").

Il n'est pas actuellement possible de décider jusqu'à quel point ces conditions sont réalisées ou ne le sont pas dans telle ou telle ferme. Il est assez facile d'obtenir l'énumération des articles qui composent le menu des renards; mais s'assurer, item par item, de ce que chaque sujet consomme effectivement (et c'est ce qu'il importe de savoir), est une tout autre affaire. Les renseignements qu'on a pu recueillir jusqu'à maintenant ne touchent que le côté qualitatif du problème. Ce que nous disons ici, pour indiquer la corrélation qui existe entre les affections qu'occasionne une mauvaise nutrition et telle ou telle erreur particulière dans le régime alimentaire, doit être regardé comme simple entrée en matière.

Ce qui frappe le plus, lorsqu' on étudie la pratique courante touchant l'alimentation, c'est son manque d'uniformité. Chaque ferme semble avoir élaboré, plus ou moins indépendamment des autres, son régime propre, et si ce dernier réussit tant soit peu on n'ose pas le changer. L'insuccès comme le succès ont été, somme toute, simple affaire de hasard. On est arrivé aux régimes alimentaires en usage n'ayant guère pour guide que les habitudes supposées du renard sauvage. On prend pour acquis, à tort ou à raison, que celui-ci vit presque exclusivement d'aliments carnés, et on lui donne par conséquent de la viande, sous une forme ou sous une autre: elle constitue le principal ingrédient de presque tous les menus. On emploie surtout la viande de cheval que fournissent en grande partie Montréal et Toronto; cette viande provenant d'animaux âgés et usés est notablement dépourvue de graisse. Voici l'énumération d'autres matières employées pour l'alimentation dans la plupart des fermes d'élevage.

Viande (à part celle du cheval): bœuf, mouton, veau, porc, lapin et poulet. Poissons: éperlan, poisson salé (dont on a enlevé le sel par lavage). Déchets de boucherie: foie, tripes, viscères entiers de petits animaux. Craquelins. Œufs. Lait: complet ou écrémé, cru ou pasteurisé, condensé ou évaporé. Pain ou biscuit fait à la maison. Farines: de Graham, de blé entier, de blé d'Inde. Gruaux: d'avoine, d'orge, de seigle, de blé, de son. Le "Shredded Wheat". Le riz. Les biscuits, pour renards, de différentes marques, surtout ceux dits à l'huile de foie de morue. Les pommes.

A la seule énumération qui précède, on se forme difficilement une opinion sur la suffisance générale des aliments consommés. Iles remplissent probablement d'une façon générale les deux

premières conditions que nous avons signalées; mais il est fort douteux qu'ils satisfassent à la troisième et à la quatrième. On remarquera que presque tous les articles ci-haut nommés appartiennent à deux catégories d'aliments: les viandes et les céréales. Un régime qui serait restreint à ces aliments manquerait notablement de certains ingrédients minéraux, par exemple, de calcium (chaux), et de plus il ne fournirait pas en quantité suffisante les indispensables «vitamines». Ces lacunes seraient d'autant plus grandes que la viande donnée aux renards serait privée de graisse. Ceci pourrait être corrigé, en tout ou en partie, en ajoutant au régime: des graisses, des déchets de boucherie, des légumes verts, des œufs ou du lait. On devrait trouver dans l'alimentation des renards beaucoup plus de **graisse,** et de parties grasses des viandes, qu'on n'en rencontre, et ceci moins au point de vue des vitamines solubles dans les matières grasses, lesquelles ne se trouvent pas en grande quantité dans les graisses animales, que dans le but d'en venir à un régime bien balancé. Les **déchets de boucherie,** tels que le foie et les tripes, constituent une bonne source de ces vitamines, et on pourrait avec avantage les utiliser plus qu'on ne le fait. Les **légumes verts** fourniraient non seulement des vitamines mais aussi le calcium, toutefois il y a lieu de douter qu'ils puissent être donnés aux renards en quantité suffisante pour fournir un appoint notable de ce dernier élément. A l'heure qu'il est on n'en donne pas du tout. Cependant le renard montre de l'appétit pour une certaine quantité de matière végétale, et on le voit souvent brouter l'herbe ou les feuilles. Ceci est probablement l'indice d'un besoin physiologique réel, et en conséquence il pourrait être bon de lui fournir, de temps en temps, de ces aliments. On pourrait peut-être servir avec succès certaines variétés de légumes desséchés. Les **œufs** contiennent tous les aliments nécessaires à un animal en croissance, à l'exception peut-être du calcium, et ils fourniront aussi ce dernier si la coque est mangée. Le **lait,** absorbé en quantité suffisante, supplée à tous les manquements qu'il peut y avoir dans le régime alimentaire, et l'usage plus répandu du lait, convenablement modifié au besoin, résoudrait peut-être plusieurs des problèmes de nutrition qui embarrassent l'éleveur à l'heure qu'il est. Il est vrai de dire que le lait a déjà sa place dans le régime alimentaire de presque toutes les fermes visitées. Mais il y a lieu de se demander si la quantité donnée est suffisante, dans tous les cas, pour suppléer

à ce qui manque dans les viandes et les céréales constituant la plus grande partie de l'alimentation. Il y a des divergences d'opinion chez les éleveurs, quant à la meilleure manière d'administrer le lait aux renards. La pratique la plus recommandable serait probablement celle de ne leur donner que du lait cru et non écrémé. L'écrémage (enlèvement de la matière grasse du lait) supprime un aliment important, qui déjà n'existe qu'en quantité insuffisante dans les autres aliments composant la nourriture de l'animal, et il supprime en même temps un autre accessoire important: les vitamines propres aux matières grasses; d'autre part la cuisson du lait détruit ou diminue sa teneur générale en vitamines et par suite affecte, d'une façon fâcheuse, ses propriétés nutritives et protectrices.

Quand on emploie le lait de vache pour nourrir les très jeunes renardeaux, nous pouvons prendre pour acquis qu'il doit être modifié de façon qu'il s'approche de la composition du lait de la renarde. Malheureusement on ne connaît pas la composition exacte de ce lait. On ne trouve consignée qu'une analyse, d'ailleurs très imparfaite, d'un échantillon qui ne représentait pas nécessairement la composition moyenne de ce lait. En tant que l'on puisse s'y rapporter, cette analyse indiquerait une teneur beaucoup plus forte en matière grasse, et notablement plus faible en sucre, que le lait de vache. Ceci s'accorde avec les connaissances que nous avons sur le lait des petits animaux en général. Il semblerait donc raisonnable de se servir pour le renardeau en croissance de lait de vache aussi riche que possible, et même de l'enrichir davantage en y ajoutant une quantité convenable de crème. Mais pour pouvoir guider sûrement l'éleveur, quant à la façon d'adapter le lait de vache aux étapes successives de la croissance du jeune animal, il faudra nécessairement obtenir des données plus précises sur la composition du lait de renarde, non seulement au point de vue des éléments organiques, mais aussi à celui des éléments inorganiques. La nécessité immédiate de ces données ne devra pas être perdue de vue en établissant le cadre des recherches expérimentales futures.

Il est probable que les défauts du régime alimentaire dont nous présumons l'existence se révèleront plus particulièrement durant la saison d'hiver. Ce qui nous porte à le croire, c'est qu'on n'introduit le lait dans l'alimentation qu'après la naissance des

petits, au commencement du printemps. Ceci est d'autant pl regrettable qu'un régime composé seulement de viandes et de céréales pourvoit très imparfaitement aux besoins de la grossesse et de l'allaitement. Si l'on ne peut surmonter les difficultés qui jusqu'à maintenant ont exclu le lait du régime alimentaire de la femelle grosse, il faudra de toute nécessité trouver d'autres sources de calcium et des vitamines propres aux matières grasses. Les œufs (avec leur coque) fourniraient ces deux appoints essentiels; la farine d'os pourrait fournir utilement le premier, et on aurait le dernier par un emploi plus abondant du foie, de la tripe et autres déchets semblables. L'expérience en a conduit plusieurs, parmi les éleveurs les plus heureux, à introduire l'un ou plusieurs de ces aliments dans le menu adopté durant l'hiver. D'autres ont réussi à combler, dans une certaine mesure, les lacunes de ce régime par l'emploi des biscuits à l'huile de foie de morue.

Nous avons parlé de l'insuffisance possible du calcium dans la nourriture des renards. Les autres constituants inorganiques de cette nourriture requièrent aussi notre attention. Beaucoup d'éleveurs semblent craindre de donner à leurs renards trop de sel ordinaire (chlorure de sodium), et il ne serait pas surprenant de trouver que cette crainte conduisît parfois à une insuffisance de sodium. Laissons donc le renard résoudre lui-même cette question, en plaçant du sel dans son enclos.

Un sujet humain dont l'alimentation serait restreinte à ce que l'on donne couramment aux renards comme nourriture, courrait une grande chance d'être atteint de scorbut. Parmi les aliments dont nous donnons plus haut la liste, les seuls qui renferment la vitamine "antiscorbutique", sont le lait, qui n'en contient pas une quantité bien notable, et probablement aussi les pommes. Nous ne sommes pas sûrs que le scorbut attaque les carnivores; il n'en est pas moins possible, et même probable, qu'ils ont besoin, pour leur nutrition parfaite, des éléments antiscorbutiques que l'on trouve dans les légumes verts, les fruits et dans plusieurs des tubercules (pomme de terre, etc.). Si ce besoin existe réellement, on y pourvoit d'une façon assez imparfaite dans la plupart des fermes. Quoique les pommes soient données assez abondamment dans quelques-unes des fermes où l'élevage réussit le mieux, on ne les emploie que peu ou point dans la majorité des cas. Il y aurait beaucoup à dire en faveur de leur introduction régulière dans le régime.

Après cet aperçu général de la coutume suivie, quant au régime alimentaire, dans les fermes d'élevage, il nous reste à rechercher, parmi les causes usuelles de pertes ou d'insuccès dans l'élevage, quelles sont celles que l'on peut attribuer, en tout ou en partie, à la nutrition imparfaite. Parmi les troubles dont l'existence nous est rapportée, ceux qui peuvent, avec raison, nous paraître dûs à certains défauts de nutrition sont de fait assez nombreux. Ils comprendraient, par exemple: le rachitisme, les convulsions, les maladies des yeux, les morts-nés, l'abandon des petits par la mère, qui parfois les tue et les mange, le tarissement prématuré du lait, la mort précoce des petits, le défaut de croissance de ceux-ci, l'impuissance à la reproduction et enfin la qualité dépréciée de la fourrure.

Ces dernières années, dans différents laboratoires on a fait beaucoup de recherches expérimentales au cours desquelles, durant des périodes plus ou moins longues, on soumettait à l'influence de divers régimes restreints à certains aliments, des rats, des cochons d'Inde, des porcs ou d'autres animaux. En compulsant les résultats de ces expériences, on peut trouver, soit isolément, soit combinées, toutes les conditions anormales que nous venons de citer. Ceci, toutefois, n'implique pas nécessairement que ces conditions soient toujours imputables au régime alimentaire. Par exemple, l'habitude de tuer et de manger les petits peut n'être qu'un vice héréditaire ou acquis, auquel cas il n'y a pas d'autre alternative que de détruire le sujet qui en est atteint. Ce que ces expériences démontrent c'est que les conditions précitées peuvent être, et sont sans doute souvent, la conséquence d'une nourriture mal appropriée aux besoins de l'animal. Il est probable que la plupart de ces troubles seraient beaucoup moins fréquents si l'on pouvait assurer au renard un régime alimentaire qui lui fournît constamment tous et chacun des facteurs essentiels à la nutrition parfaite.

Nous ferons remarquer incidemment qu'on ne connaît pas avec précision quelle est la durée normale de la période d'allaitement chez le renard, ni sa courbe normale de croissance. Ce sont là des problèmes qu'on ne devra pas perdre de vue au cours des recherches expérimentales à faire sur la nutrition du renard durant sa croissance.

III. Autres considérations relatives au rendement de cette industrie

Pour atteindre et maintenir le rendement maximum, il ne suffit pas seulement de réussir dans l'élevage, jusqu'à l'âge adulte, de tous les renards qui pourraient naître: il importe également que le nombre des naissances soit aussi considérable que celui auquel on est en droit de s'attendre. Il suit de là que dans une étude complète des problèmes relatifs à l'élevage des renards, on doit aussi tenir compte des facteurs dont peuvent dépendre la fertilité et la fécondité. Ces questions relèvent sans doute en partie de la nutrition, mais d'autres facteurs—l'hérédité, l'humeur, le climat, etc.—entrent aussi plus ou moins en ligne de compte, et il est à désirer que leur importance relative soit établie avec plus de précision.

Il n'est pas sans intérêt de se demander quel est l'âge convenable pour le premier effort reproducteur de l'animal adolescent. La coutume s'est établie d'accoupler le plus tôt possible, c'est-à-dire dans le cours de l'hiver qui suit leur naissance, et alors qu'ils sont âgés de moins d'un an, les renards qu'on a choisis pour la reproduction. Il y a lieu de douter que cette pratique soit recommandable, et il serait bon de considérer si l'ajournement au deuxième hiver après la naissance ne serait pas, en fin de compte, plus économique. Une série d'essais comparatifs pourrait être faite pour mieux nous fixer sur ce point.

De plus, le nombre seul ne suffit pas. La fin visée dans l'industrie de l'élevage des renards n'est pas tant de produire des animaux parfaitement nourris et en santé, que d'obtenir des peaux de valeur. Ces deux choses ne sont pas nécessairement liées l'une à l'autre. Un renard jaune peut être un animal aussi parfait, au point de vue physiologique, qu'on puisse le désirer, tandis qu'au point de vue de la valeur marchande de sa fourrure, il peut être de beaucoup dépassé par un renard argenté pur sang qui montrerait les pires difformités du rachitisme. En fin de compte, l'élevage du renard en captivité est pratiqué dans un but spécial, et, si ce dernier n'est pas pleinement atteint, le propriétaire subit de ce chef, en définitive, une perte tout aussi nettement accusée que celles qui seraient dues à la mort prématurée résultant d'une alimentation défectueuse. A côté du problème fondamental de la nutrition, nous devons donc placer celui non moins important du choix des

parents pour l'accouplement, en tenant compte de l'hérédité. Les aspects les plus importants que présente ce problème, en ce qui concerne l'industrie de l'élevage des renards, seront étudiés dans un bulletin subséquent de la Commission des Recherches Scientifiques.

IV. Recommandations

Ce qui précède indique qu'il existe encore des problèmes nombreux et variés à résoudre touchant l'industrie de l'élevage des renards. Il faudra attendre, pour leur solution finale, le résultat de recherches expérimentales convenablement dirigées. Les renseignements déjà recueillis nous conduisent cependant à suggérer qu'on apporte certains perfectionnements dans la pratique courante de cet élevage. Nous les réunissons ici sous forme de recommandations adressées à l'éleveur.

1. On doit s'efforcer d'introduire dans le régime alimentaire plus de matières grasses, une certaine quantité de légumes verts et surtout plus de lait, qui ne devra pas être écrémé. On devrait tout spécialement s'efforcer de donner du lait durant l'hiver, et, dans la poursuite de ce desideratum, se rappeler que la poudre de lait entier desséché serait peut-être un aliment bien utile. L'hiver, le régime alimentaire devra aussi comprendre une ample portion de tripes, de foie et d'œufs. On devra servir des pommes (crues) lorsqu'il sera possible de se les procurer, enfin, et si les renards veulent bien en manger, des patates crues ou des navets crus.

2. Placer un bloc de sel gemme dans chaque enclos.

3. A l'automne, faire suivre aux renards adultes un traitement vermicide et s'efforcer, avant la période d'accouplement, de détruire d'une manière complète les œufs de parasites dans les enclos.

4. Exclure absolument du voisinage des enclos tout animal sauvage ou domestique.

5. Avoir dans chaque ferme un lieu de quarantaine et un hôpital d'isolement.

.6 Etablir des entrepôts frigorifiques dans les diverses régions de l'Ile, et contrôler avec soin toute viande destinée à la nourriture des renards.

7. Il serait probablement sage d'abandonner la coutume que l'on a d'accoupler les jeunes renards dans leur première année.

8. Les éleveurs devraient se former en association pour l'enregistrement de leurs animaux de valeur, et chacun d'eux devrait noter chaque jour les faits qui peuvent avoir quelque influence sur les résultats de sa ferme.